

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Rec'd PTO

10 JUN 2005

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 10 JAN 2005

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 01490 36 3WO THE/JLG	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13437	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28.11.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16J15/32		
Anmelder ALSTOM (SWITZERLAND) LTD ET AL		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.


2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  08.07.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  11.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Terrier de la Chaise  Tel. +31 70 340-3614



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-11 eingegangen am 28.09.2004 mit Schreiben vom 27.09.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/13437

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-11<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-11<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1 In Bezug auf Anspruch 1:**

- 1.1 Anspruch 1 genügt hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit den Erfordernissen des Artikels 33(2) bis 33(4) PCT.
- 1.2 Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.
- 1.3 Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregung, bei einer Bürstendichtung nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs 1, gemäß US-A-5 066 024, die Fixierung gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 auszubilden. Die Maßnahme, geeignet um einen Mehrfachbürstenringträger herzustellen, wobei der zweite Bürstenringträger an dem ersten Bürstenringträger durch eine Schnappverbindung, (insbesondere eine unlösbare Schnappverbindung) fixiert ist, resultiert aus einem Schritt, der keine schlüssige Weiterbildung des zitierten Standes der Technik darstellt. Die Bürstendichtung gemäß Anspruch 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.
- 1.4 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist herstellbar und benutzbar und gilt daher auch als gewerblich anwendbar.

**2 In Bezug auf die Ansprüche 2-11:**

- 2.1 Die Ansprüche 2-11 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit nach den Artikeln 33(2) bis (4) PCT.

### Patentansprüche

1. Bürstendichtung zum Dichten eines Spaltes zwischen einem Rotor (3) und einem Stator (1), mit wenigstens einem eine Vielzahl von Dichtborsten aufweisenden Bürstenring (7), mit wenigstens zwei sich in Umfangsrichtung des Rotors (3) erstreckenden ringförmigen Bürstenringträgern (11, 9, 13), wobei jeder Bürstenring (9, 13) zwischen einer ersten Stirnfläche (15) eines ersten Bürstenringträgers (9) und einer zweiten Stirnfläche (23) eines zweiten Bürstenringträgers (13) fixiert ist, und wobei der zweite Bürstenringträger (13) unmittelbar an dem ersten Bürstenringträger (9) axial und radial fixiert ist, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Bürstenringträger (9, 13) an dem ersten Bürstenringträger (11, 9) durch eine Schnappverbindung, insbesondere eine unlösbare Schnappverbindung fixiert ist.
2. Bürstendichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zuerst montiertem Bürstenringträger (11, 9, 13) und zweitem Bürstenringträger (11, 9, 13) eine Nut (17) ausgebildet ist, und dass die Nut (17) zur Aufnahme des Bürstenrings (7) dient.
3. Bürstendichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Bürstenringträger (11) auf seiner ersten Stirnseite (15) einen Absatz (19) mit einer Umfangsnut (21) aufweist, dass mindestens ein zweiter Bürstenringträger (9, 13) auf seiner zweiten Stirnseite (23) einen umlaufenden Vorsprung (25) mit einer Rastnase (27) aufweist, und dass der Vorsprung (25) und die Rastnase (27) des zweiten Bürstenringträgers (9, 13) mit dem Absatz (19) und der Umfangsnut (21) eines benachbart angeordneten ersten Bürstenringträgers (11) zusammenwirkt.

4. Bürstendichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Bürstenringträger (9) auf seiner ersten Stirnseite (15) einen Absatz (19) mit einer Umfangsnut (21) aufweist, dass der mindestens eine Bürstenringträger (9) auf seiner zweiten Stirnseite (23) einen umlaufenden Vorsprung (25) mit einer Rastnase (27) aufweist, und dass der Vorsprung (25) und die Rastnase (27) der zweiten Stirnseite (23) des mindestens einen Bürstenringträgers (9) mit dem Absatz (19) und der Umfangsnut (21) eines benachbart angeordneten weiteren Bürstenringträgers (9, 11) zusammenwirkt.
5. Bürstendichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bürstenringträger (11) mindestens mittelbar am Stator (1) gehalten ist.
6. Bürstendichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Umfangsnut (21) in dem zuerst am Stator (1) montierten Bürstenringträger (11, 9) befindet und sich die Rastnase (27) im neu aufgeschobenen Bürstenringträger (9, 13) befindet.
7. Bürstendichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die Bürstenringträger (11, 9, 13) eine Stützplatte (29) aufweist, die sich in Richtung des Rotors (3) erstreckt, und dass die Bürstenringe (7) axial an der Stützplatte (29) anliegen.
8. Bürstendichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die Bürstenringträger (11, 9, 13) einen Schutzring (33) aufweist.
9. Bürstendichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützplatte (29) und/oder der Schutzring (33) radial elastisch ausgebildet sind.

10. Bürstendichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bürstendichtung als Radialdichtung oder Axialdichtung ausgebildet ist.
11. Bürstendichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der abzudichtende Rotor (3) mindestens einen umlaufenden Wulst (37) aufweist, und dass der mindestens eine Wulst (37) versetzt zu dem oder den Bürstenringen (7) angeordnet ist.